Über Pharynxtuberculose.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 14. März 1890

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Richard Wohlauer

aus Breslau.

OPPONENTEN:

Hr. Dr. med. Alfred Neumann, Arzt.
- Theodor Marcuse, Kammergerichtsreferendar.
- Cand. med. Julius Lowinsky.

BERLIN.

Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).

Linienstrasse 158.

Seiner guten Mutter

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Zwei Fälle von Pharynxtuberculose, die ich kurz hintereinander in der Poliklinik des Herrn Dr. Heymann hierselbst zu sehen Gelegenheit hatte, haben mich veranlasst, dieser immerhin verhältnismässig seltenen Erkrankungsform nachzugehen.

Die Pharynxtuberculose war schon früher den practischen Ärzten, wie auch den pathologischen Anatomen bekannt und ist auch wiederholt beschrieben worden, doch haben wir die genaue Kenntnis derselben am meisten den Epoche machenden Arbeiten von Isambert[1]) und B. Fränkel[2]) zu verdanken.

Isambert sagt am Anfange seiner Arbeit, dass ihm am Ende des Jahres 1871 ein Patient zugeführt wurde, dessen Halsleiden die grosse Mehrzahl der Ärzte ohne Bedenken zu den syphilitischen gerechnet hätten, während für ihn kein Zweifel obwaltete, dass es sich nicht um eine solche Affection handelte, sondern um eine ausgesprochen tuberculöse.

Und in der That, es ist ein grosses Verdienst Isamberts und Fränkels, dass sie mit der alten Anschauung brachen, dass alle Pharynxaffectionen, die nur irgendwie mit den Symptomen der Lues Ähnlichkeit zu haben schienen, jener zugezählt werden mussten.

Auch jener Patient, dessen Pharynxerscheinungen Isambert den Gedanken nahelegten, dass es sich wohl doch nicht um Syphilis handelte, wurde — dem alten Recepte nach — einer antisyphilitischen Kur unter-

---

[1]) Isambert, De la Tuberculose miliaire arguë Pharyngo-laryngée.

[2]) B. Fränkel, Über die Miliartuberculose des Pharynx, 1876.

worfen, in deren Verfolg sein Zustand sich wesentlich verschlimmerte.

Dieser gänzliche Misserfolg befestigte nur Isamberts Anschauungen, ja liess dieselben als unzweifelhaft richtige erkennen. Denn, je mehr er sich von nun an mit jener Frage beschäftigte, umso mehr wurde es ihm klar, dass die Differentialdiagnose zwischen Syphilis und Tuberculose des Pharynx zwar nicht immer mit völliger Sicherheit sich stellen lasse, eine Schwierigkeit, die noch vergrössert wird, wenn es sich um Mischformen beider Krankheiten handelt, aber dass in den allermeisten Fällen die Diagnose sicher sei durch den wohl zu charakterisierenden Verlauf der Krankheit an sich, wozu als Hilfsmittel die mikroscopische Untersuchung, eventuell die klinischen und physikalischen Symptome von Seiten anderer Organe kommen.

Bei der Differentialdiagnose zwischen Pharynxtuberculose und anderen Krankheiten kommt, — da man von Diphterie, Soor, Angina folliculosa, Aphthen absehen kann, indem eine Verwechselung mit diesen Affectionen im allgemeinen ausgeschlossen werden kann, — ernstlich nur die Syphilis in Betracht.

Und die Ähnlichkeit der örtlichen Symptome beider Krankheiten muss doch in der That sehr gross sein, wenn eine, wenn auch nicht alltägliche, so doch häufig genug vorkommende Affection bis zum Jahre 1871 immer verkannt werden konnte, jedoch nachdem nun einmal ihre Natur festgestellt ist, so ist es nicht mehr möglich — und darin stimmen nun alle Beobachter überein — die Krankheit je mehr zu verkennen, wenn man sie einmal in ihrer typischen Art und Weise gesehen hat.

Man kann im Pharynx sämtliche Formen der Tuberculose beobachten: den miliaren Tuberkel, die tuberculöse Infiltration der Schleimhaut und das tuberculöse Geschwür.

Der miliare Tuberkel kommt in der Form von grauen, graugelben oder gelben Knötchen vor. Als erstes nachweisbares Zeichen der Tuberculose ist derselbe am häufigsten am Gaumenbogen, und hier wieder am freien Rande desselben, und am weichen Gaumen, seltener an den anderen Teilen des Rachens zu beobachten. Gleichzeitig mit der Tuberculose anderer Organe wird der miliare Tuberkel des Pharynx wohl am häufigsten am weichen Gaumen und an der Uvula beobachtet. In einigen Fällen von Meningitis tuberculosa sollen sich die ersten Eruptionen des miliaren Tuberkels in der Pars nasalis pharyngis, am Gaumenrachenbogen oder an der hinteren Pharynxwand eingestellt haben[3]). Ausserdem kommt der miliare Tuberkel auch noch häufig neben den aus der tuberculösen Infiltration der Pharynxschleimhaut hervorgehenden Geschwüren vor; hier sitzt er mit Vorliebe entweder am Rand der Geschwüre oder in der Nähe derselben.

Die tuberculöse Infiltration der Schleimhaut und des submucösen Bindegewebes des Pharynx ist ungleich häufiger als die miliare Form zu beobachten. Dieselbe tritt als linsen- bis pfenniggrosse, flache, in manchen Fällen kaum über das Niveau der Schleimhaut sich erhebende Verdickung auf, in sehr seltenen Fällen sind diese verdickten Stellen rot, in den meisten weisslich, grauweiss oder gelblichweiss durchschimmernd. Das Durchschimmern der tuberculösen Massen ist, je nachdem dieselben nur subepithelial oder submucös liegen, mehr oder weniger deutlich. Sie kommt am häufigsten am weichen Gaumen, an der Uvula und der hinteren Rachenwand vor.

Das Ulcus tuberculosum pharyngis entsteht entweder infolge des Zerfallens der miliaren Tuberkel oder

---

[3]) Löri.

der diffus infiltrierten Schleimhaut und des submucösen Bindegewebes, oder infolge des Fortkriechens eines Ulcus tuberculosum eines Nachbarorganes, am häufigsten des Larynx, seltener der Zunge, der Nase oder der Wange auf den Pharynx, endlich als Folgezustand eines Retropharyngealabscesses.

Der miliare Tuberkel und die tuberculöse Infiltration zerfallen, je nachdem sie nur von dem Epithel oder der ganzen Dicke der Schleimhaut überdeckt werden, verschieden rasch. Sind sie nur vom Epithel bedeckt, so zerfallen sie in der Regel sehr schnell, meist schon in einer oder wenigen Wochen nach ihrem Auftreten.

Die Ulcera sind zumeist Lenticulärgeschwüre, sie gehen mehr in die Fläche als in die Tiefe, haben einen speckigen, sehr oft mit blassroten, stecknadelknopfgrossen Granulationen und mit dünnem, schlechtem Eiter bedeckten Grund und ausgefressene, unregelmässige Ränder. In ihrer Nachbarschaft liegt eine spärliche Anzahl grauer meist submiliarer Knötchen; wo diese dichter stehen und confluieren, erscheint dem Auge eine graue, sogenannte speckige Infiltration, über die spiegelnd die obersten Lagen des Stratum epitheliale unverändert hinwegziehen. Schon der blosse Anblick legt die Vermutung nahe, dass diese Geschwüre aus dem Zerfall solcher isolierter oder confluierender grauer Knoten hervorgehen.

Untersucht man nun die afficierten Stellen mikroskopisch, so findet man den Grund der Geschwüre von einer dichten Infiltration von Rundzellen eingenommen, die tief in das submucöse Gewebe bis zwischen die Muskeln reicht. Letztere erscheinen an solchen Stellen trübe, und ihre Querstreifung wird undeutlich. Die Rundzellen folgen in den Drüsen dem inter- und intraacinösen Bindegewebe, infiltrieren dasselbe, während die eigentlichen Drüsenzellen freibleiben, aber fettig degenerieren. Sie haben grosse Neigung zu verkäsen, und

es liegen häufig käsige Massen in der Mitte von Rundzellen. Dagegen sind isolierte graue Knötchen in mikroskopischen Schnitten selten und schwer zu finden.

Einen sicheren und unumstösslichen Beweis für die Natur des Prozesses aber haben wir dann, wenn wir den für die Tuberculose charakteristischen Bacillus finden, sei es in einem Stückchen, welches wir dem Patienten mit der Pincette von der erkrankten Partie ablösen, oder dass wir nach dem Tode denselben in einem Präparate noch nachweisen können: Denn in jedem Falle von wirklicher Pharynxtuberculose muss der Bacillus anzutreffen sein.

Sehr wichtig und charakteristisch ist auch das Verhalten der Uvula. Sie kann frei von Tuberkeln bleiben, dann wird sie atrophisch und knopfförmig, oder aber sie wird auch von der Tuberculose befallen, dann wird sie daumendick, ist von harten bis linsengrossen Knötchen durchsetzt, und Isambert vergleicht das Aussehen des Pharynx mit seinen Bögen und der dicken knotigen Uvula in der Mitte mit einer Tropfsteinhöhle.

Diesen eben besprochenen objectiven Veränderungen des Rachens entsprechen natürlich verhältnismässig hochgradige subjective Symptome.

Das Erste und Wichtigste, wodurch die Patienten hauptsächlich zum Arzte geführt werden, sind die drückenden, stechenden, kratzenden Schmerzen, die entweder immerwährend vorhanden sind, oder, was das Häufigere ist, namentlich beim Schlucken der Nahrung sich einstellen. Diese Qualen nehmen von Tag zu Tag zu, bis der Patient aus Furcht vor denselben sich weigert noch Speisen zu sich zu nehmen.

Mit diesen Schluckbeschwerden sind gewöhnlich noch heftige, stechende, nach dem Ohr ausstrahlende Schmerzen verbunden.

Zu diesen fürchterlichen Qualen gesellt sich noch

ein anderes Moment, das den Kranken erschöpft, das ist das Fieber. Dasselbe zeigt einen ungemein unregelmässigen Verlauf. Es entspricht eben dem durch verschieden hohe Abendtemperaturen charakterisierten Fieber der acuten Miliartuberculose und steigt häufig bis auf 40° und in einzelnen Fällen auf 41,7°. Im übrigen dürfte man den Verlauf des Fiebers schwerlich der Pharynxtuberculose zumessen, da dasselbe durch die anderweitigen Erkrankungen, als Lungen-, Larynx- und Darmtuberculose etc. im wesentlichen bedingt wird.

Und so geht der Patient eigentlich nicht an reiner Pharynx- oder Lungen- oder Kehlkopfstuberculose resp. an den Veränderungen, die sich im Gefolge dieser Krankheiten einstellen, zu Grunde, sondern — und das wird von allen Beobachtern als besonders wichtig hervorgehoben — der Tod erfolgt durch progressive Erschöpfung, der unglückliche Kranke ist dazu verurteilt den Hungertod zu erleiden, der auch durch ernährende Klystiere nicht aufzuhalten ist.

Da nun also in den meisten Fällen — ich sage in den meisten, denn wir werden im folgenden sehen, dass auch Heilerfolge constatiert sind — die Prognose absolut infaust ist, so wird das Hauptaugenmerk des Arztes darauf gerichtet sein, seinen Patienten das Leiden so erträglich wie möglich zu machen. Wir müssen daher symptomatisch vorgehen: die Schmerzen und Schlingbeschwerden durch Einblasungen von Morphin, welches mit Amylum oder Pulvis gummosus gemengt ist, oder durch Einpinselungen von Cocain oder Carbolglycerin jedesmal unmittelbar vor dem Essen zu lindern suchen. Wir dürfen dabei aber in Rücksicht auf die beobachteten günstigen Erfolge weder die Behandlung des Prozesses an sich — durch hygienische Massregeln, Kreosot etc. — noch die locale Behandlung der Geschwüre — Ätzmittel Milchsäure, selbst Galvanocaustik etc. — ausser Acht

lassen. An Heilerfolgen habe ich unter den später zu erwähnenden 51 Fällen 6 heraussuchen können, und zwar haben sich bei Küssner als nützlich erwiesen in zwei Fällen energische Ätzungen mit Argentum nitricum, bei Lennox Browne in zwei Fällen: Milchsäure, bei Schmiegelow: Galvanocauterisationen, und bei Uckermann: 20proc. Carbolglycerin und Jodoform.

Herr Dr. Heymann teilt mir aus seinen Journalen noch zwei fernere Heilungen mit, in denen das eine Mal unter Milchsäurebehandlung die Geschwüre zur Heilung kamen, das zweite Mal erwies sich Milchsäure und andere angewandten Ätzmittel als schädlich, und machte sich sofort Besserung bemerkbar, ja es erfolgte allmählich Heilung, sobald die ätzende Behandlung verlassen und an deren Stelle eine lediglich desinficierende und lindernde gesetzt wurde.

Auf die in der Gegenwart noch stark ventilierte Frage, ob die Pharynxtuberculose nur als secundäre Erscheinung bei schon vorangegangener Erkrankung anderer Organe, als Lunge, Kehlkopf etc. sich findet oder auch primär d. h. entweder als locale Affection oder als Erstsymptom einer tuberculösen Erkrankung, werde ich, nachdem ich die beiden von mir beobachteten Fälle und eine Zusammenstellung der in der Litteratur niedergelegten gegeben habe, des Weiteren eingehen. Die Frage gewinnt eine ganz besondere Bedeutung in Hinsicht auf die Behandlung, falls wir zu dem Schlusse kommen sollten, dass die Tuberculose des Pharynx sich als primäre Localerkrankung findet, dass also durch eine Beseitigung dieser localen Erkrankung das Weiterschreiten der Tuberculose verhindert und somit eine definitive Heilung erreicht werden kann.

Die mir zugänglichen aus der Litteratur gesammelten Fälle sind folgende:

Nr.	Beobachter	Personalien	Befund am Pharynx
1.	Isambert, 1871. De la Tuberculose miliaire aiguë pharyngo-laryngée.	Junger Mann.	Auf dem Velum palatinum, der Uvula, dem Gaumenbogen und dem Pharynx eine unendliche Zahl grauweisser, hirsekorngrosser Granulationen, die in der Schleimhaut eingelagert sind und schnell schmerzhafte Ulcerationen hervorbrachten.
2.	Isambert, 1872.	Junger Mann.	Graue Granulationen auf der Pharynxschleimhaut, die mit den in der Lunge gefundenen identisch waren.
3.	Cornil, 1875. Journal des connaissances médic.	Bankbeamter.	Ulceration im Rachen mit unregelmässigen und ausgezackten Rändern, die grau ist, und gelbliche, hervorspringende Punkte auf der ulcerierten Stelle zeigt, an ihren Rändern bemerkt man Granulationen. Einer der vorspringenden Punkte ist isoliert und auf dem Wege der Verschwärung auf seiner Spitze. Eine ebensolche Ulceration auf der Tonsille derselben Seite.
4.	Isambert, 1876. Nouveaux faits de Tuberculose miliaire de la gorge.	Frau.	Graue Granulationen auf beiden Seiten des Velum palatinum.
5.	Isambert.	Frau von 25 bis 30 Jahren.	Oberflächliche Erosion der Schleimhaut, die begrenzt ist von feinen tuberculösen Granulationen; eine ebensolche auf dem hinteren rechten Pfeiler des Gaumensegels. Uvula intact, aber der hintere Gaumenbogen schon stark afficiert. Später die Uvula zerstört und darauf zeitweilige Besserung. Die tuberculösen Granulationen werden durch Vereiterung kleiner.
6.	Isambert.	$4^1/_2$ jähriger Knabe.	Velum palatinum bedeckt mit weisslichen Ulcerationen. Kein Zäpfchen vorhanden. Hintere Pharynxwand intact, nur ziemlich rot.

Befund an den anderen Organen	Ist die Pharynxtuberculose primär oder secundär?	Verlauf resp. Ausgang
Lungen- und Kehlkopftuberculose.	Die Pharynxtuberculose ist „secundär“.	Tod durch die Lungenphthise.
Lungentuberculose.	Die Pharynxtuberculose ist „secundär“.	Tod durch Lungenphthise.
Lungentuberculose.	Die Pharynxtuberculose ist „secundär“.	Tod durch Lungenphthise.
Die Epiglottis zeigt eine der Pharynxaffection analoge Erosion und ist der Sitz einer Infiltration, die ihr Volumen verdoppelt. Die Ligamenta ary-epiglottica sind der Sitz eines Ödems, das den Patienten mit Erstickung bedroht.	Die Pharynxtuberculose ist „secundär“.	Unbekannt.
An den Lungenspitzen einige feuchte Rasselgeräusche. Epiglottis und Aryknorpel infiltriert durch ein Ödem, und dadurch Dyspnoe.	Die Pharynxtuberculose ist „secundär“.	Zeitweilige Besserung durch tägliche Pinselungen mit Glycerinmorphin.
Schon in frühester Kindheit Zeichen von Scrofulose: chronische scrofulöse Coryza, rechtsseitige Kerato-Conjunctivitis scrofulöser Natur. Epiglottis und Aryknorpel geschwollen und Sitz einer tuberculösen Infiltration. Kein sicheres Zeichen von Lungentuberculose.	Die Pharynxtuberculose ist „primär“.	Zur Zeit der Beobachtung noch in Behandlung.

Nr.	Beobachter	Personalien	Befund am Pharynx
7.	Bucquoy, 1874. L'Union médicale.	Mann.	Erosionen auf der Uvula, dem Velum palatinum, dem oberen Ende des Gaumenbogens, besonders der rechten Seite. Die Oberfläche mit einer Menge von weissen Pusteln bedeckt, die bald isoliert, bald confluierend sind.
8.	Bucquoy, ebendaselbst.	Mann.	Auf der rechten Mandel und in den Excavationen, die sie überragen, entwickeln sich Gruppen kleiner grauer Granulationen.
9.	Derselbe.	Schlosser, 51 Jahr.	14 Tage vor dem Tode Anschwellung der Uvula, um sie herum kleine weisse Punkte, die sich auf das Velum palatinum ausbreiteten. Allmählich zahlreiche Ulcerationen.
10.	Fränkel. Über die Miliartuberculose des Pharynx. Berliner Klinische Wochenschr. 1876.	Arbeiter, 42 Jahr.	Tuberculöse Geschwüre des ganzen Pharynx und Zungenrückens.
11.	Derselbe.	18jähriges Mädchen.	Geschwüre im Pharynx.
12.	Derselbe.	Hausdiener, 33 Jahr alt.	Im Pharynx, namentlich rechts, umfängliche tuberculöse Geschwüre. Dieselben nehmen die ganze Seitenwand ein, erstrecken sich nach vorn über den Arcus glossopalatinus hinaus und greifen auf das Velum über. Die Uvula ist daumendick und mit kleinen hirsekorngrossen Knötchen bedeckt, die sich hart anfühlen. Ihr Ansatz an das Velum ist mit einem Kranz von Lenticulärgeschwüren umgeben. Der Rand der Geschwüre ist stellenweise speckig, und in ihrer Umgebung machen sich graue und gelbe Knötchen bemerklich.

Befund an den anderen Organen	Ist die Pharynxtuberculose primär oder secundär?	Verlauf resp. Ausgang
Nicht erwähnt.	Nicht erwähnt.	Nicht erwähnt.
Nicht erwähnt.	Nicht erwähnt.	Nicht erwähnt.
Epiglottis und Stimmbänder ein wenig rot. Adenitis submaxillaris, besonders links. Dyspnoe. Husten. Auswurf. Grossblasige Rasselgeräusche an der linken Lungenspitze.	Die Pharynxtuberculose ist „secundär“.	Tod durch die Lungentuberculose.
Tuberculosis pulmonum.	Die Pharynxtuberculose ist „secundär“.	Tod durch Diphterie. Section ergiebt käsige Pneumonie und allgemeine Tuberculose.
Lungenspitzenaffection.	Die Pharynxtuberculose ist „secundär“.	Verschlimmerung durch antisyphilitische Behandlung.
Lungentuberculose. Lymphdrüsen unter den Kieferwinkeln und an verschiedenen Stellen des Nackens namentlich rechts geschwollen. Der rechte Hoden ist erheblich geschwollen, stellenweise hart, ebenso der Nebenhoden dieser Seite in einen harten Tumor verwandelt.	Die Pharynxtuberculose ist „secundär“.	Nicht erwähnt.

Nr.	Beobachter	Personalien	Befund am Pharynx
13.	Derselbe.	Frau eines Eisenbahnbeamten.	Rechts die ganze Fläche des Velum einnehmend und links in geringerer Ausdehnung zeigen sich confluierende Lenticulärgeschwüre. Beide Seitenwände des Rachens, sowie die hintere Pharynxwand sind von denselben Geschwüren eingenommen. Rechts machen sich polypoide Excrescenzen in der Gegend der Tonsille bemerklich. Atrophische Uvula. Am Lippensaum links zwei hanfkorngrosse Ulcuscula.
14.	Derselbe.	37jährige Arbeiterfrau.	Confluierende und sich rasch ausbreitende Lenticulärgeschwüre an den Seitenwänden des Pharynx, in deren Umgebung halbdurchsichtige graue Knötchen sicht- und fühlbar sind.
15.	Derselbe.	29jähriger Arbeiter.	Am Velum palatinum und den seitlichen Pharynxwänden zahlreiche, leicht blutende Lenticulärgeschwüre, in deren Umgebung graue und gelbe Knötchen bemerkt wurden. Allmähliche Eruption von Knötchen an vorher als gesund beobachteten Stellen des Velum, die nach ca. 5 Tagen ulcerierten; dasselbe an der hinteren Rachenwand und vorn am Rande der Zunge.

Befund an den anderen Organen	Ist die Pharynxtuberculose primär oder secundär?	Verlauf resp. Ausgang
Jede frühere Erkrankung, namentlich vorübergehender Husten geleugnet, und Patientin will mitten in voller Gesundheit von Schmerzen im Schlunde befallen sein. Erhebliche Schwellung der Lymphdrüsen am Hals. Die Epiglottis in ihrem freien Rande stark verkürzt und ganz mit confluierenden Geschwüren bedeckt, ebenso die Plicae ary- und pharyngo-epiglotticae. Über den Aryknorpeln machen sich einzelne Geschwüre bemerkbar. Stimmbänder erscheinen unter den geschwollenen und sich fast berührenden Taschenbändern als schmale, hellrote Leisten mit unregelmässigem, ausgezacktem Rande.	Die Pharynxtuberculose ist wahrscheinlich als „primär“ anzusehen.	Tod an Lungentuberculose und Entkräftung.
Deutliche Lungentuberculose. Starkes Ödem der Glottis, kleine Geschwüre an den Aryknorpeln, lebhafte Injection der Stimmbänder und Trachea. Lymphdrüsen des Halses geschwollen.	Die Pharynxtuberculose ist „secundär“.	Nur ambulatorisch beobachtet.
Sehr starkes den Einblick in den Larynx verhinderndes Ödem der Epiglottis. Deutliche Lungenphthise. Nach Aussetzen einer Inunctionskur Geringerwerden des Ödems, dafür aber Entstehen eines Substanzverlustes am freien Rande der Epiglottis.	Die Pharynxtuberculose ist „secundär“.	Nur ambulatorisch beobachtet.

Nr.	Beobachter	Personalien	Befund am Pharynx
16.	Krause. Ein Fall von beginnender Pharynxtuberculose, 1884 in der Berliner Medicinischen Gesellschaft vorgestellt.	21jähriger Handlungscommis.	Beginnende Geschwürsbildung und ausgedehnte tuberculöse Infiltration der Rachenschleimhaut. Uvula stark geschwollen und verlängert, von gelatinösem, sulzigem Aussehen, an ihrer Basis opak, mit einigen grauen Knötchen. Die benachbarten Partieen bieten das Bild der grauen, speckigen Infiltration mit opaker Schleimhaut und ebenfalls einzelnen Knötchen.
17.	Küssner. Primäre Pharynxtuberculose. Deutsche Medicinische Wochenschrift 1881.	Maurermeister, 40 Jahr alt.	Mässige Schwellung und Rötung des weichen Gaumens und Zäpfchens: eine kleine Ulceration an der Basis des letzteren, links ein wenig auf den linken Gaumenbogen übergreifend, in der allernächsten Umgebung desselben ein paar feine gelbliche Pünktchen in der Schleimhaut.
18.	Derselbe.	35jähriger Arbeiter.	Linkerseits am weichen Gaumen und zum Teil noch über dem harten Gaumen einzeln stehende, im ganzen nicht sehr zahlreiche miliare, gelblichweisse Knötchen in der Schleimhaut. Das Epithel über den Knötchen unversehrt. Keine Spur von Ulceration. Zwei bis drei Tage nach diesem Befunde wird die Epitheldecke über den Knötchen abgestossen, und der ganze Bezirk stellt eine thalergrosse Ulceration dar.
19.	Derselbe.	Postpaketträger, 56 Jahr alt.	Seit einem Jahre Empfindlichkeit im Schlunde. Die grössere Hälfte des Daches der Mundhöhle und zwar die nach hinten gelegene Partie hatte keine Spur von glatter Schleimhaut, sondern war in toto verwandelt in eine ganz unebene, aus lauter kleinen Höckern von kaum Linsengrösse und dazwischen liegenden Vertiefungen bestehende Fläche. Das ganze Gaumensegel und die Uvula beträchtlich verdickt und starr. Hintere Rachenwand frei, ebenso Zunge und Mundhöhle.

Befund an den anderen Organen	Ist die Pharynxtuberculose primär oder secundär?	Verlauf resp. Ausgang
An den Lungen beiderseits Dämpfung oben. Eingesunkensein des Thorax, tympanitischer Schall. Rasseln spärlich, auf der Höhe des Inspiriums über der Dämpfung rechts klingendes Rasseln. Tiefe Ulceration der Epiglottis, die fast unbeweglich hintenübergebeugt ist: nur der hintere Abschnitt des Larynx dem Auge zugänglich. Die Schleimhaut der Aryknorpel, stellenweise exulceriert, zeigt graue Knötchen. Fieber continuierlich. Nachtschweisse. Tuberkelbacillen.	Die Pharynxtuberculose ist „secundär“.	Zur Zeit der Mitteilung noch in Behandlung.
Hartnäckiger Hals- und Lungenkatarrh, ohne dass objective nennenswerte Veränderungen nachweisbar sind, besonders in den Lungen nichts Abnormes.	Die Pharynxtuberculose ist „primär“.	Energische Ätzung, dadurch vollständige Heilung durch Narbenbildung, und keine neue miliare Eruption.
Lungen und Kehlkopf normal.	Die Pharynxtuberculose ist „primär“.	Dreimalige Ätzung mit Argentum nitricum alle paar Tage wiederholt führte vollständige Heilung herbei.
Keine geschwollenen Drüsen am Kopf und Hals. Kein Foetor ex ore. Objectiv ist nichts nachzuweisen, die Lungen sind frei.	Die Pharynxtuberculose ist „primär“.	Ätzungen haben Erfolg. Patient stirbt an Lungentuberculose.

Nr.	Beobachter	Personalien	Befund am Pharynx
20.	Derselbe.	Pastor, 34 Jahre.	Weicher Gaumen, Uvula, beide Tonsillen stark geschwellt. Die Oberfläche dieser Gebilde wie in Fall 19 verändert, nur sind die Höckerchen kleiner. An den Rändern der zerstörten Partieen miliare Tuberkelknötchen, und der Grund der ulcerierten Stellen vielfach mit Gewebsfetzen bedeckt.
21.	Derselbe.	Instituts-diener, 43 Jahre alt.	Gefühl einer Fischgräte im Schlunde, leises Stechen im Halse, das beim Essen stärker wird. An der rechten Seite des Gaumensegels und an der Uvula — beide stark verdickt und starr — Substanzverluste mit unregelmässigen, scharfen, steilen Rändern. In der Ulceration vereinzelte miliare, gelbweisse Knötchen. An der Basis beider Gaumenbögen, auf beiden Tonsillen, auf der hinteren Rachenwand, namentlich rechts kleine Substanzverluste.
22.	Mackenzie. Krankheiten des Halses und der Nase. 1877.	29jähriges Fräulein.	Zahlreiche kleine Geschwüre am Gaumen und am rechten hinteren Gaumenbogen, während die hintere Pharynxwand mit solchen gleichsam übersät war. Uvula einen Zoll lang.

Befund an den anderen Organen	Ist die Pharynxtuberculose primär oder secundär?	Verlauf resp. Ausgang
Fieber. Keine sonstigen Veränderungen.	Die Pharynxtuberculose ist „primär“.	Ätzungen haben keinen Erfolg, in kürzester Zeit allgemeine Miliartuberculose, und nach 14 Tagen Exitus letalis.
Vor zwanzig Jahren syphilitisches Ulcus induratum und secundäre Erscheinungen, jedoch zur Zeit der ersten Beobachtung Spuren alter Lues nicht nachzuweisen. Zungengrund, Kehlkopf, harter Gaumen, Lungen intact.	Die Pharynxtuberculose ist „primär“.	Durch Jodkali und Pinselung mit Jodglycerin die Beschwerden etwas gehoben, die Krankheit schreitet aber weiter. Durch zweimalige Ätzung mit Argentum nitricum und zweimalige Cauterisation minimaler Erfolg. Zwei Monate nach Anfang der Behandlung auf der oberen Fläche der Epiglottis Eruption von Tuberkelknötchen und chronisches Ödem hohen Grades. Ebenso auf der hinteren Rachenwand und am harten Gaumen weitere Gruppen derselben, die bald zerfielen. Nach vier Wochen über beiden Lungen die physikalischen Zeichen eines diffusen Katarrhs. Tod durch Lungen- und Kehlkopftuberculose.
Fieber. Katarrh im Apex der Lungen. Zwei indurierte Drüsen an der rechten Seite des Halses. Epiglottis stark verdickt, an ihrer rechten Hälfte oberflächliche Ulcerationen. Das rechte falsche Stimmband verdickt und ulceriert. Die wahren verdickt, und beide Processus vocales ulceriert.	Die Pharynxtuberculose ist „secundär“.	Während der Behandlung drei neue kleine Geschwüre auf dem Zungenrücken, und der rechte vordere Gaumenbogen wurde ebenfalls ulcerös. Kein Erfolg der Therapie.

Nr.	Beobachter	Personalien	Befund am Pharynx
23.	Derselbe.	15jähriges Mädchen.	Der ganze Pharynx, speciell seine hintere Wand, mit miliaren Ulcerationen übersät. Die Uvula bedeutend verdickt, von fleischiger Consistenz. Den rechten vorderen Gaumenbogen entlang befand sich eine Anzahl kleiner fransenartig angeordneter Excrescenzen.
24.	Lennox Browne. Brit. Med. Journal. 1887.	20jährige Frau, Mutter von 3 Kindern.	Tuberculose der Fauces und des Rachens.
25.	Derselbe. Laryngologische Section des IX. internationalen Congresses, Washington 1887.	Mutter von 3 Kindern.	Ulceration der linken Tonsille.
26.	Withehall Hinkel. Med. Press of Western. New-York 1886.	Mann.	Ulceration auf beiden Gaumenbögen und den Tonsillen, auf der rechten Wangenschleimhaut und dem freien Rande des weichen Gaumens bis nahe an die Uvula.
27.	John Abercrombie und W. Gay. Royal Med. ander Chirurg. Society. 1886.		Drei Fälle von acuter Tuberculose bei Kindern, in welchen Ulcerationen des Schlundes wenige Tage oder Wochen vor dem Tode auftraten.
28.	D. de Conciliis. Neapel.	38jähriger Mann.	Rachen und Gaumenbögen zeigen rosafarbene, ödematöse Flecken mit kleinen Geschwürchen in der Mitte. Auf der Uvula zwei symmetrische grössere Geschwüre mit unregelmässigen, infiltrierten Rändern und käsigem Grunde, dieselben haben die Uvula fast zerstört.
29.	E. Schmiegelow. Kopenhagen.	30jähriges Fräulein.	Exquisite Pharynxtuberculose.

Befund an den anderen Organen	Ist die Pharynxtuberculose primär oder secundär?	Verlauf resp. Ausgang
Dämpfung über den beiden Lungenspitzen. Die Epiglottis stark verdickt, sodass die Inspection des Larynx unmöglich wurde. Starkes Fieber.	Die Pharynxtuberculose ist „secundär“.	Beträchtliche Erleichterung durch Morphineinblasungen.
Die Affection erstreckte sich bis zur unteren Larynxwand und hatte den rechten Giessbeckenknorpel leicht involviert. In der Lunge eben beginnende Phthise. Tuberkelbacillen am Sitze der Ulceration in grosser Menge gefunden.	Die Pharynxtuberculose ist „secundär“.	Die Dysphagie durch Ausschaben der vorher cocainisierten erkrankten Oberfläche mit scharfem Löffel und täglicher dreiwöchentlicher Application von 20—60 proc. Milchsäurelösung geheilt.
Bacillen in der Ulceration gefunden. Lungen und Larynx intact.	„Primäre“ Affection.	Heilung durch Milchsäure.
Vorgeschrittene Lungentuberculose.	Die Pharynxtuberculose ist „secundär“.	Tod an Erschöpfung.
Kehlkopftuberculose. Lungen frei.	Die Pharynxtuberculose ist „secundär“.	Unbekannt.
Nicht bekannt.	Nicht bekannt.	Heilung der Ulcerationen nach mehreren Galvanocauterisationen.

Nr.	Beobachter	Personalien	Befund am Pharynx
30.	Finker, Bonn. Berliner Klinische Wochenschr. 1884.		Zwei Fälle von Pharynxtuberculose.
31.	V. Uckermann.	35jährige Witwe.	Tuberculosis veli palatini, nachgewiesen durch Anwesenheit von Tuberkelbacillen.
32.	Kasanski.	40jähriger Mann.	Schleimhaut der Wangen und des harten Gaumens auffallend anämisch. Der ganze weiche Gaumen, die rechte Tonsille und die hintere Pharynxwand mit Geschwüren bedeckt.
33.	Wroblewski, Warschau.		14 Fälle von Pharynxtuberculose mit 14 Mal, an der Uvula: 10 Mal, an der „Primärer" Tuberculose.
34.	Schépetern.	9jähriges Mädchen.	Der weiche Gaumen geschwollen und Sitz einer verbreiteten Ulceration mit unregelmässigen, graulich infiltrierten Rändern.

Auf die Frage der Heredität bin ich bei diesen Fällen nicht eingegangen,

Im folgenden will ich nun die beiden von mir beobachteten Fälle in Kürze schildern.

I. Fräulein Elise K., 25 Jahre alt. Beide Eltern sind an Brustleiden gestorben. Von ihren 4 Geschwistern sind zwei auch brustkrank.

Im Oktober 1888, bis zu welcher Zeit Patientin immer gesund gewesen sein will, zeigten sich unbedeutende Halsschmerzen, die trotz Gurgelungen mit Alaun und Salvai und trotz Anwendung kalter Compressen immer heftiger wurden und linkerseits in das Ohr ausstrahlten. Ein Arzt, an den Patientin sich dieserhalb wandte, pinselte den Rachen mit einer Flüssigkeit, die

Befund an den anderen Organen	Ist die Pharynxtuberculose primär oder secundär?	Verlauf resp. Ausgang
Nicht bekannt.	Nicht bekannt.	Heilung durch 4 proc. Carbolsäure.
Larynx und Lungen vollkommen frei von jeder Erkrankung.	Die Pharynxtuberculose ist „primär“.	Heilung der Ulcerationen mit Hinterlassung unbedeutender Narben nach Behandlung mit 20 proc. Carbolglycerin und Jodoform.
Nicht bekannt.	Nicht bekannt.	Nicht bekannt.

den charakteristischen Symptomen. Die Erkrankung an den Gaumenbögen: hinteren Pharynxwand: 6 Mal, an den Tonsillen: 6 Mal. Darunter Fälle von:

Anschwellung der Halsdrüsen. Bedeutende Ulcerationen der Epiglottis, der Ligamenta ary-epiglottica. Symptome von Seiten der Lungen wenig hervortretend.	Die Pharynxtuberculose ist „secundär“.	Tod nach einem halben Jahr an allgemeiner Miliartuberculose.

da die Angaben darüber teils zu mangelhaft, teils gar nicht vorhanden waren.

die Schmerzen für kurze Zeit vertrieb, und gab ihr Pulver zum Schwitzen, die gut wirkten. Die Beschwerden wurden aber immer grösser, und Pat. musste sogar einmal nachts die Hilfe des Arztes in Anspruch nehmen. Ihrer Ohrenschmerzen wegen besuchte Pat. eine Ohrenklinik, woselbst sie Einblasungen in das Ohr erhielt, die wirkungslos blieben. Eines Tages drückte der Arzt ein Geschwür im Rachen auf, wobei Pat. ohnmächtig wurde. Ende Oktober wurde es Pat. sehr schwer zu sprechen und den Kopf zu bewegen, sie hatte das Gefühl, als ob alles im Halse geschwollen wäre.

Am 11. Dezember 1888 suchte Pat. die Hilfe der

Poliklinik des Herrn Dr. Heymann auf. Hier wurde an der Pat., die seit einiger Zeit sehr abgemagert zu sein angiebt, constatiert:

Rötung des Rachens, sowohl der beiden Gaumenbögen als auch der hinteren Wand. Die Gaumenbögen linkerseits, sowohl der vordere, wie der hintere, sind verdickt, an ihrer Oberfläche uneben, körnig und mit grauweissen, nicht sehr ausgebreiteten Warzen bedeckt; an manchen Stellen schienen sie des Epithels beraubt zu sein. Die Mandeln waren klein, atrophisch, zeigten aber keine Abnormitäten. Die hintere Rachenwand zeigte keine Infiltration und keine erosiven Zustände. Der Kehlkopf im ganzen wenig gerötet, blass; die Stimmbänder intact, bewegen sich frei. Die Epiglottis an ihrem freien Rande stark gerötet scheint etwas ödematös.

Die Untersuchung der Lunge ergiebt in jeder Beziehung normale Verhältnisse.

In den grauweisslichen Stippen, welche auf den erodierten Partieen an den Gaumenbögen sassen, wurden Tuberkelbacillen constatiert.

Diese Stellen wurden mehrere Tage hindurch mit Milchsäure behandelt, welche Medication aber nach kurzer Zeit wieder aufgegeben wurde, da keine Besserung, sondern nur ein rapides Weiterschreiten des Zerfalles beobachtet wurde. Es wurde nun die Behandlung durch Bepinselung mit Morphiumglycerin und Cocain weitergeführt. Innerlich bekam Pat. Kreosot nach der von Sommerbrodt vorgeschlagenen Methode.

Anfangs Januar wurde nun eine Abschwächung des Percussionsschalles über die ganze rechte Seite constatiert, welcher auch abgeschwächtes, leicht bronchiales Atmen besonders in den oberen Partieen entsprach. Rasseln konnte nicht constatiert werden. Die Pat. klagte auch über unbestimmte Schmerzempfindung in der rechten Seite der Brust.

Die infiltrierten Stellen am weichen Gaumen waren zerfallen und hatten schmierig belegte Geschwüre mit wallartigen, infiltrierten Rändern gebildet. Der Belag dieser Geschwüre enthielt Tuberkelbacillen. Diese Geschwüre setzten sich per continuum auf die hintere Rachenwand fort und nahmen allmählich den grössten Teil derselben ein.

Das Ödem der Epiglottis hatte allmählich so zugenommen, dass eine Untersuchung des Kehlkopfes nicht auszuführen war. So lange derselbe dem Auge zugänglich war, zeigte er, abgesehen von der Epiglottis, keine Veränderungen gegen die Norm. Auch war die Stimme der Pat., wenn auch schwach, so doch rein und klar.

Die Dämpfung über der rechten Lunge wurde immer intensiver, das bronchiale Atmen deutlicher, und es gesellten sich an der Spitze kleine bis grossblasige Rasselgeräusche hinzu.

Die Schluckbeschwerden nahmen derart zu, dass Pat. nur flüssige und breiige Speisen in geringen Mengen und unter grossen Schmerzen zu sich nahm.

Die Behandlung war in dieser Zeit rein symptomatisch und darauf gerichtet, die Schmerzen durch Morphium- und Cocainbepinselung zu lindern, um der Pat. die Nahrungsaufnahme in etwas zu ermöglichen.

Die Kräfte der Pat. sanken von Tag zu Tag, und sie war trotz heftigen Hustenreizes nicht mehr imstande auszuwerfen.

Am 8. Februar starb sie, nachdem sie die letzten vier Tage nicht mehr einen Tropfen hatte herunterschlucken können.

Die Section konnte leider nicht gemacht werden.

II. Friedrich M., Arbeiter, 41 Jahre alt. Der Vater einer Lungenkrankheit erlegen, die Mutter gesund. Von seinen sieben Geschwistern weiss Pat. nur, dass einige derselben husteten; seine fünf Kinder leiden gleichfalls

an Hustenkrankheiten. Pat. hat fünf bis sechs Mal Lungenkatarrh gehabt mit Stichen in der Brust und dabei seine Arbeit nicht verrichten können. Er wurde damals mit Kreosotkapseln behandelt.

Am 26. November 1888 fühlte Pat. zum ersten Male Schluckbeschwerden, und wurde von einem Arzte mit Morphineinblasungen behandelt, die aber die immer grösser werdenden Schmerzen nur insoweit linderten, dass Pat. imstande war, flüssige und breiige Speisen zu geniessen.

Husten hatte Pat. schon von seiner Jugend an, und wurde derselbe seit ca. $^1/_2$ Jahre immer quälender.

Am 15. Februar 1889 sah ich den Kranken zum ersten Male, und die Untersuchung ergab: eine Dämpfung auf dem ganzen Lungengebiete, rechts etwas mehr als links. An der rechten Lungenspitze und an der ganzen rechten Thoraxhälfte deutliche, nicht klingende, mittelgrossblasige Rasselgeräusche. Links sind dieselben nicht an der Lungenspitze so deutlich zu hören, wohl aber an der vorderen Brustwand.

Pat. klagt an allen Stellen, wo untersucht wird, über starke Schmerzen.

Der ganze Rachen ist gerötet. Am hinteren Gaumenbogen sieht man ungefähr in den oberen Zweidritteln bis zur Uvula hin jederseits einen breiten weisslichen Streifen. Ebenso bemerkt man an der hinteren Rachenwand mehrere grosse weisslichgraue Stellen; letztere sind nicht abgegrenzt, sondern gehen in die Umgebung über. Diese weissliche Verfärbung liegt in der Masse des Gewebes und lässt sich nicht mit dem Pinsel abstreifen. Sie ist körnig, und es finden sich kleine weissliche Knötchen in ihrer Umgebung. Diese weisslichen Partieen sind etwas vertieft, und an der Oberfläche finden sich einzelne Inseln normal aussehenden rötlichen Gewebes.

Die Epiglottis blass, etwas schief geformt. Die

wahren Stimmbänder beiderseits stark verdickt, links eine grosse Ulceration, die fast Zweidrittel des Stimmbandes zerstört hat und auf die hintere Kehlkopfwand hinüberreicht, die auch Granulationen zeigt. Der untere Kehlkopfraum ist stark gerötet.

Auf der linken Seite ist der Zungengrund stark infiltriert, beginnend etwa 0,75 cm hinter den Papillae circumvallatae. Auf der Oberfläche dieser infiltrierten Stelle ist ein etwa bohnengrosses graulich belegtes Geschwür zu bemerken.

Sputum und dem Pharynx entnommene Eiterproben enthalten Tuberkelbacillen.

Da die Beschwerden des Pat. sich immer mehr steigern, wird er in ein hiesiges Krankenhaus aufgenommen und geht hier an Marasmus infolge von Unmöglichkeit der Nahrungsaufnahme zu Grunde.

Die Section ergiebt eine hochgradige Lungen-, Kehlkopf- und Pharynxtuberculose.

Zwischen dem Bilde der eben ausgeführten zwei Krankheitsgeschichten besteht ein grosser Unterschied. In dem ersten Falle hat sowohl die sorgfältige Untersuchung wie die Anamnese keine Anhaltspunkte dafür ergeben können, dass vor dem Auftreten der Affection des Rachens andere Organe an Tuberculose erkrankt waren. Es drängt also alles zu der Annahme, dass die Erkrankung des Pharynx eine primäre gewesen sei.

Bei dem zweiten Pat. haben wir es mit einem lange Jahre schon kranken Menschen zu thun, der, ehe er irgendwelche Beschwerden im Rachen spürte, lange hustete und auswarf, Stimmstörungen hatte und wegen Lungen- und Kehlkopfleiden sich in ärztlicher Behandlung befand.

Mein erster Fall dürfte als Stütze dienen für die

immer noch angefochtene Ansicht, dass die Pharynxtuberculose unter Umständen „primär“ auftreten kann. Unter den von mir aus der Litteratur gesammelten Fällen findet sich das primäre Vorkommen der Pharynxtuberculose noch 8 Mal unter 34 Fällen, d. h. in etwa ein Viertel der Fälle notiert. Ein ähnliches Verhältnis dürfte wohl auch die Wroblewskischen Fälle ergeben, welche wegen der ungenauen Berichterstattung für unsere Betrachtung aus der Statistik ausscheiden mussten. Wroblewski hat unter vierzehn Fällen „einige“ primäre Erkrankungen gesehen.

Die Fälle primärer Affection sind folgende: einer von Isambert, Tabelle No. VI; fünf von Küssner, No. XVII, XVIII, XIX, XX, XXI; einer von Lennox Browne, No. XXV; einer von Uckermann, No. XXXI.

Über die Ätiologie der Pharynxtuberculose lassen sich keine besonderen Angaben machen: es ist die der Tuberculose überhaupt. Warum grade in diesen Fällen der Pharynx erkrankt, darüber haben sich bisher keine Anhaltspunkte ergeben. Auch Fränkel notiert, dass in seinen Fällen keinerlei etwa prädisponierende Erkrankungen des Pharynx vorangegangen seien. Ebenso leugnete meine erste Pat., die ich ja im Anfange ihres Leidens beobachten konnte, mit Bestimmtheit irgend welche vorausgegangene Affection des Rachens oder der Tonsillen. Alter und Lebensweise scheinen ebenfalls keinen Einfluss auszuüben. Isambert hat einen Fall eines $4^1/_2$jährigen Knabens und Schépetern eines 9jährigen Mädchens berichtet. Herr Dr. Heymann hat mir aus seinen Erfahrungen einen Fall bei einem 76jährigen Manne mitgeteilt. Die meisten Erkrankungen dürften aber sich im blühenden Jünglings- und Mannesalter vorfinden. Wir dürfen bei diesem Ergebnis aber nicht übersehen, dass das Alter des Jünglings und das frühe Mannesalter die Zeit ist, in der alle tuberculösen Erkrankungen

sich am häufigsten finden, in der die Tuberculose überhaupt am meisten Opfer fordert.

Über die Häufigkeit des Vorkommens der Pharynxtuberculose habe ich zwei Statistiken von Fränkel und Navratil gefunden:

Fränkel hat unter 1085 Sectionen, die in den Jahren 1865 und 1866 in der Charité gemacht wurden, 150 Falle von Phthise und Tuberculose gefunden: unter allen diesen findet sich nur „ein" Fall von tuberculösen Geschwüren im Pharynx.

Navratil fand unter 246 Ulcerationen im Larynx und Pharynx, unter denen 162 der Tuberculose angehörten: „20 Mal" tuberculöse Ulcerationen im Pharynx.

Die Resultate dieser beiden Autoren sind also sehr von einander abweichend, jedenfalls glaube ich, dass die Pharynxtuberculose, wenn auch immerhin selten, so doch nicht so selten ist, wie man früher gemeinhin annahm.

Am Schlusse dieser Arbeit sei es mir gestattet, Herrn Dr. Heymann für die zu dieser Arbeit gegebene Anregung, sowie für den in liebenswürdigster Weise geliehenen Rat meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Thesen.

I.

Es giebt eine primäre Pharynxtuberculose.

II.

Geisteskrankheit kann nur in bedingter Weise als Ehescheidungsgrund gelten.

III.

Wer die Ehe einzugehen beabsichtigt, sollte gehalten sein, ausser den bisher geforderten noch ein Zeugnis darüber beizubringen, dass er frei von constitutionellen Krankheiten ist.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Richard Wohlauer, mosaischer Religion, Sohn des verstorbenen Kaufmanns Adolf Wohlauer, wurde am 1. Juli 1866 in Breslau geboren, besuchte daselbst das Johannes-Gymnasium, und von Michaelis 1882 an das Königstädtische Gymnasium zu Berlin, wo er Ostern 1886 das Zeugnis der Reife erlangte. Im April desselben Jahres wurde er an der Friedrich-Wilhelms-Universität immatriculiert und verblieb daselbst während seiner ganzen Studienzeit. Am 11. Februar 1888 bestand er die ärztliche Vorprüfung, am 10. Februar 1890 das Tentamen medicum, und am 14. das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte Verfasser die Vorlesungen, Kliniken, Kurse folgender Herren Professoren und Docenten:

Bardeleben, v. Bergmann, du Bois-Reymond, Christiani (†), Fasbender, Gerhardt, Gueterbock, Guttmann, Hartmann, v. Hofmann, Koch, Küster, Lewin, Leyden, Liebreich, Mendel, Olshausen, Schulze, Schweigger, Uhthoff, Virchow, Waldeyer.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht Verfasser seinen aufrichtigen Dank aus.